

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES ✓
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS ✓
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

61

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

A 47 e - 15/42

C 02 b

DEUTSCHES PATENTAMT



62

Schutzrechte / Verträge

21. Jan. 2004

Deutsche Kl.: 34 c - 15/42

85 b - 2/03

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 1428 445

Aktenzeichen: P 14 28 445.8 (L 45798)

Anmeldetag: 6. September 1963

Offenlegungstag: 9. Januar 1969

30

32

33

31

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Geschirrspülmaschine mit Regenerierungseinrichtung

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Licentia Patent-Verwaltungsgesellschaft mbH, 6000 Frankfurt

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt:

Schuler, Dipl.-Chem, Karlheinz; Grasbeinter, Hans-Georg;  
Käfferlein, Heinz; 8500 Nürnberg; Riedel, Walter, 8501 Fischbach

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 5. 3. 1968

1428 445

ORIGINAL INSPECTED

12. 68 809 902/149

6/90

**L i c e n t i a**  
**Patent-Verwaltungs-G.m.b.H.**  
**Frankfurt (Main)**

P 14 28 445.8

30. August 1968  
Breiter/be

"Geschirrspülmaschine mit Regeneriereinrichtung"

Die Erfindung bezieht sich auf einen Salzeinspülbehälter für eine Regeneriereinrichtung einer Ionenaustauscher-Wassereenthärtungsanlage mit einem im Strömungsweg der Flüssigkeit liegenden Sieb, insbesondere für Wasch- oder Geschirrspülmaschinen.

Bei derartigen Salzeinspülbehältern für Geschirrspülmaschinen ist bereits vorgeschlagen worden, das zur Regenerieren des

809902/0149

**Ionenaustauscher-Wasserenthärter erforderliche Kochsalz in einem Vorratsbehälter aufzubewahren und für mehrere Regeneriergänge auf Vorrat bereit zu halten.**

**Nachteilig ist bei dieser Anordnung jedoch, daß das Kochsalz unter Umständen infolge Feuchtigkeit verklumpen kann. Vor allem ist störend, daß die Konzentration der Salzsole bei den einzelnen Regenerierungsgängen nicht konstant ist, sondern verhältnismäßig stark abnimmt; außerdem ist es ungünstig, daß es bei Benützung der Einrichtung unter Umständen übersehen wird, rechtzeitig den Salzvorrat zu ergänzen, so daß dann der Regeneriervorgang ohne Wirkung abläuft.**

**Die Erfindung besteht nun darin, daß das Gehäuse des Salzeinspülbehälters durch einen Siebrohreinsatz in zwei koaxial umeinander, angeordnete Räume unterteilt ist, von denen der innere Raum als Salzaufnahmeraum ausgebildet und mit einem Wassereintrittsstutzen verbunden ist und der äußere Raum einen Solesammelraum bildet, der mit einem als Überlauf ausgebildeten Auslaufstutzen verbunden ist. Mit der Erfindung wird unter anderem der Vorteil erzielt, daß nur aufgelöstes Kochsalz dem Ionenaustauscher-Wasserenthärter zugeführt wird.**

Da zu jedem kompletten Spülprogramm der Maschine auch der Kochsalzbehälter gefüllt wird, ist die Gefahr einer ungleichmäßigen Konzentration der Sole oder etwa des Fehlens von Kochsalz bei Vorratsbetrieb behoben.

Weitere vorteilhafte Einzelheiten der Erfindung sind nachstehend anhand eines in der Zeichnung veranschaulichten Ausführungsbeispiels beschrieben und aus dieser ersichtlich.

In der Fig. ist mit 1 das Gehäuse einer im Schnitt dargestellten Kochsalz-Einspüleinrichtung bezeichnet, die an einer nicht dargestellten Geschirrspülmaschine mit automatischem Programmablauf vorgesehen ist. Das Gehäuse ist etwa becherförmig ausgebildet und hat einen etwa rechteckigen Querschnitt; es ist aber möglich, einen quadratischen oder runden Querschnitt zu wählen. Das Gehäuse ist oben mit einer Abdeckplatte 2 verschlossen, die mit dem Gehäuse von unten gegen die obere Gehäusewandung der Geschirrspülmaschine gespannt wird, so daß die Einspülrichtung an der Oberseite der Maschine angeordnet ist.

Im Innern des Gehäuses 1 ist ein gesonderter Salzbehälter 3 aufrecht stehend angeordnet, der als Siebrohreinsatz ausgebildet ist. Der Siebrohreinsatz ist rundum frei im Gehäuse 1

auf dem Boden 4 angeordnet und wird von der Abdeckplatte 2 auf den Boden gedrückt. Sowohl am Boden 4 als auch an der Abdeckplatte 2 ist dazu ein Aufnahmerand vorgesehen. Der Siebrohreinsatz 3 hat zweckmäßig einen kreisförmigen Querschnitt. Der Siebrohreinsatz weist im Mantel zweckmäßig schlitzförmige Öffnungen 5 auf, während der Bodenteil 6 lediglich im Randbereich Öffnungen 7 aufweist. Nach oben hin ist der Siebrohreinsatz offen und liegt unter einer Beschickungsöffnung 8 für das zuzugebende Salz in der Abdeckplatte 2. Diese Öffnung ist als Stutzen 9 ausgebildet, der über die Abdeckplatte 2 hinausragt und am Ende einen Außengewindeteil aufweist, auf dem eine Schraubkappe 10 mit Dichtungsring als Verschlusselement vorgesehen ist. - Es ist auch möglich, das Gewinde im Innern des Stutzens vorzusehen und das Verschlusselement als Schraubstöpsel auszubilden. Sehr zweckmäßig ist es, das Gewinde kegelig auszubilden, wodurch das Öffnen bzw. Schließen des Verschlusses erleichtert wird, da das Gewinde aus Gründen der Dichtheit mehrgängig ausgeführt ist.

Im Innern der Schraubkappe 10 ist zentral ein zylindrischer Zapfen 11 vorgesehen, der in die Öffnung des Stutzens 9 verhältnismäßig weit hineinragt und diese mit nur geringem Abstand ausfüllt. Mit diesem Zapfen, der bei einem Schraub-

stöpsel besonders leicht vorzusehen ist, wird in vorteilhafter Weise erreicht, daß im Stutzen etwa anhaftendes Salz beim Aufbringen der Schraubkappe abgestreift wird und zuverlässig in den Siebrohreinsatz 3 gelangt.

Das eingefüllte Salz wird durch einströmendes Wasser aufgelöst, das vom Programmschaltwerk über Ventile gesteuert, über einen im Boden 4 des Gehäuses 1 vorgesehenen Wassereintrittsstutzen 12 zugeführt wird. Besonders zweckmäßig ist es, das Wasser dem Siebrohreinsatz unmittelbar zuzuführen, um ein Auflösen des Kochsalzes zuverlässig zu erreichen. Dazu ist der Wassereintrittsstutzen 12 unter dem Bodenteil 6 des Siebrohreinsatzes mündend angeordnet. Zweckmäßig ist dabei der geschlossene Mittelteil des Bodens dem Stutzen unmittelbar gegenüberliegend vorgesehen. Mit dieser Ausbildung wird erreicht, daß durch das Wasser, welches nur abgelenkt über die Öffnungen 7 in Randbereich des Bodenteiles 6 einströmen kann, ein gleichmäßiges Aufwirbeln und Auflösen des Salzes im Siebrohreinsatz 3 über dessen gesamten Querschnitt erfolgt. Dabei wird zuverlässig vermieden, daß im Salzinhalt lediglich ein Kanal freigespült, der übrige Inhalt dagegen nicht aufgelöst wird. Außerdem wird mit der erfindungsgemäßen Ausbildung des Bodenteiles 6 erreicht, daß etwa durch die Öffnungen 7 hindurchfallendes Salz nicht unmittelbar in den Wassereintrittsstutzen 12 gelangen kann, sondern auf dem

Boden um den Stutzen herum liegen bleibt.

Die Öffnungen 7 werden zweckmäßig mit etwa 4 mm Durchmesser gewählt, während die schlitzförmigen Öffnungen 5 im Mantel jeweils eine Weite von etwa 0,3 mm erhalten bei einer Länge von etwa 20 mm. Damit wird erreicht, daß Salzkörner praktisch nicht aus dem Siebrohreinsatz heraus in das Gehäuse 1 gelangen können.

Da durch das einströmende Wasser aufgelöste Kochsalz gelangt.. erst als Sole in das Gehäuse 1 und läuft durch einen neben dem Siebrohreinsatz 3 vorgesehenen Auslaufstutzen 13, der aufrecht stehend durch den Boden 4 hindurchführt, zum nicht dargestellten Ionenaustauscher-Wasserenthärter ab. Der Auslaufstutzen 13 ist nach oben sich erweiternd ausgebildet und ragt zweckmäßig etwa bis zur Hälfte der Höhe in das Gehäuse 1 hinauf, damit wird erreicht, daß erst bei Vorhandensein einer ausreichenden Menge von Einspülwasser Salzsole zum Regenerieren des Enthärters fließt. - Um das Einströmen des Einspülwassers entsprechend dem Wasserleitungsdruck bemessen zu können, ist zweckmäßig am Eintrittstutzen 12 eine Drossel 14 vorgesehen, die austauschbar ist. Die Drossel ist etwa hutförmig zum Einsetzen in den Stutzen ausgebildet. Bei einem



30. August 1968  
Breiter/be

Wasserleitungsdruck von etwa 3 - 5 atü hat sich bei dem Ausführungsbeispiel eine Drosselbohrung von 0,9 Ø als zweckmäßig herausgestellt.

Zweckmäßig wird für die Teile der Kochsalzeinspüleinrichtung solebeständiger Kunststoff gewählt, es ist aber auch möglich, andere Werkstoffe zu wählen, die ausreichend salz- und solebeständig sind oder einen entsprechenden Übersug erhalten können.

P 14 28 445.8

L 45 798

8

14. 12. 1966  
Strobl/blP a t e n t a n s p r ü c h e

①. Salzeinspülbehälter für eine Regeneriereinrichtung einer Ionenaustauscher-Wasserenthärtungsanlage mit einem im Strömungsweg der Flüssigkeit liegenden Sieb, insbesondere für Wasch- oder Geschirrspülmaschinen, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) des Salzeinspülbehälters durch einen Siebrohreinsatz (3) in zwei koaxial umeinander, angeordnete Räume unterteilt ist, von denen der innere Raum als Salzaufnahmeraum ausgebildet und mit einem Wassereintrittsstutzen (12) verbunden ist und der äußere Raum einen Solesammelraum bildet, der mit einem als Überlauf ausgebildeten Auslaufstutzen (13) verbunden ist.

2. Salzeinspülbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wassereintrittsstutzen (12) am Boden des Gehäuses (1) und unter dem Siebrohreinsatz (3) angeordnet ist.

3. Salzeinspülbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Siebrohreinsatz (3) ein Bodenteil (6) aufweist, das lediglich am Handbereich

809902/0148

BAD ORIGINAL

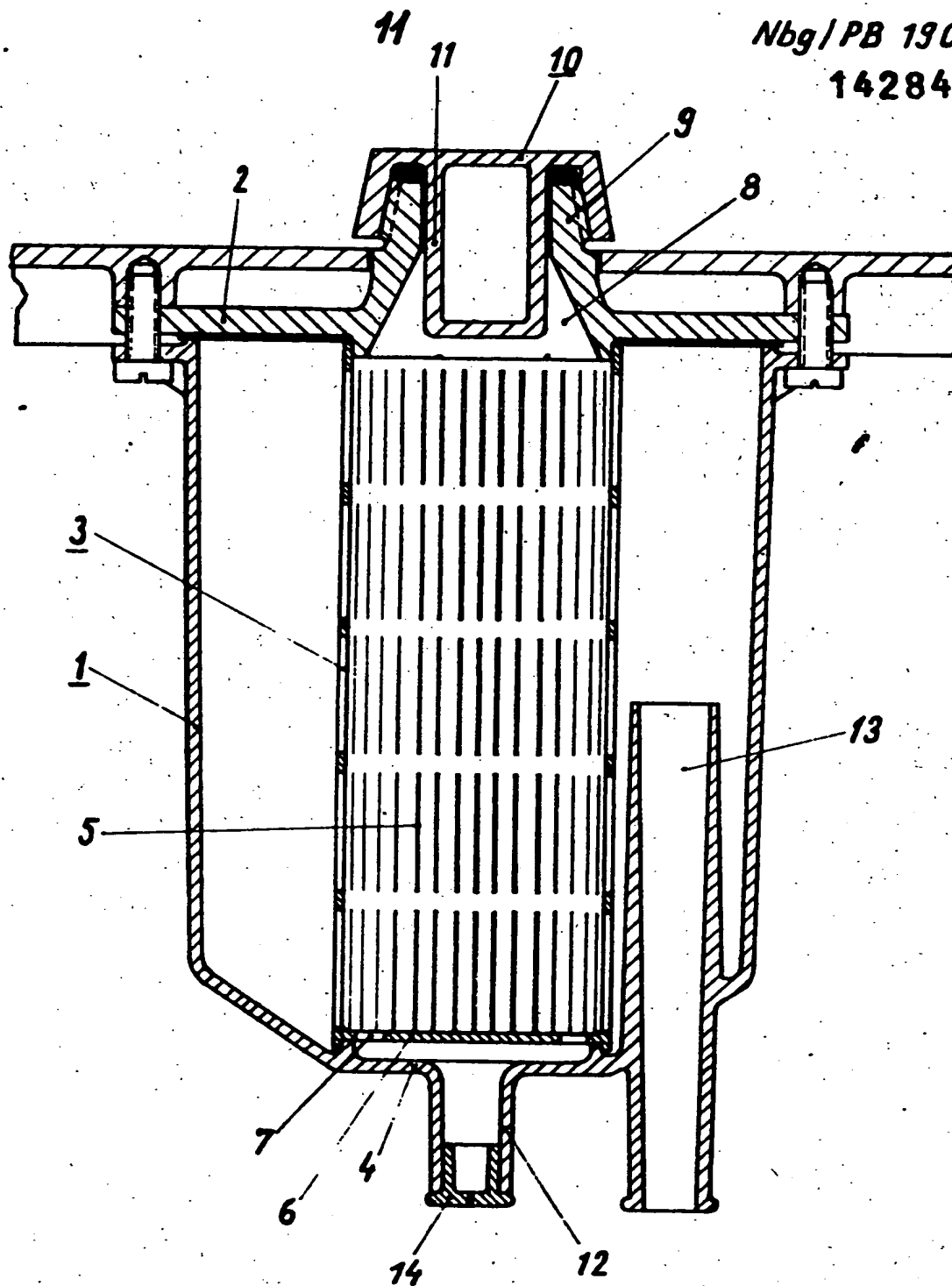
Wassereintrittslöcher (7) aufweist.

4. Salzeinspülbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Beschickungsöffnung (8) des Salzeinspülbehälters oberhalb des Siebrohreinsatzes (3) befindet.

5. Salzeinspülbehälter nach Anspruch 1 oder den folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Zulauföffnung des Auslaufstutzens (13) in mittlerer Höhe des Gehäuses 1 angeordnet hat.

6. Salzeinspülbehälter nach Anspruch 1 oder den folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß im Wassereintrittsstutzen (12) eine auswechselbare Drossel (14) angeordnet ist.

**Nbg/PB 19071**  
**1428445**



809902/0143

**Licentia**  
Patent - Verwaltungs - GmbH

## **Geschirrspuelmaschine mit Regenerierungseinrichtung**

**Patent number:** DE1428445  
**Publication date:** 1969-01-09  
**Inventor:** KAEFFERLEIN HEINZ; SCHULER DIPL-CHEM;  
RIEDEL WALTER; GRASBEINTER HANS-GEORG  
**Applicant:** LICENTIA GMBH  
**Classification:**  
- **international:** A47L15/42  
- **european:** A47L15/42D, B01J49/00R2, C02F1/42  
**Application number:** DE19631428445 19630906  
**Priority number(s):** DE1963L045798 19630906

Abstract not available for DE1428445

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide